



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **55147171 A**(43) Date of publication of application: **15.11.1980**(51) Int. Cl **B05D 1/14**

(21) Application number: **54055327**
 (22) Date of filing: **08.05.1979**

(71) Applicant: **DUSKIN FRANCHISE CO LTD**
 (72) Inventor: **SASAGAWA KINICHI**
MITSUYOSHI ICHIRO
KINOYAMA TAKEHISA

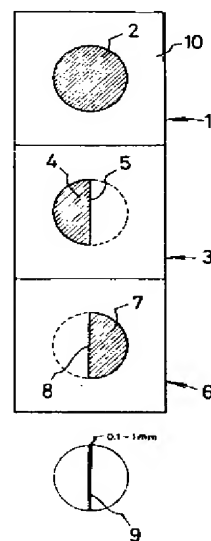
(54) MANUFACTURE OF MULTICOLORED FLOCKED SHEET**(57) Abstract:**

PURPOSE: To ensure the sharpness of contours among patterns by a method wherein a screen every each color is formed in size slightly larger than fixed patterns and flocks are planted in overlapping shapes.

CONSTITUTION: This method is of a process A, in which adhesives are applied on the surface of a substrate material and an adhesive layer is formed, a process B, in which fiber flocks with the first color are electrostatically planted through screens in response to the first color patterns to be executed, a process C, in which fiber flocks with the second and subsequent colors are electrostatically planted through screens in response to the second and subsequent color patterns, and a process D, in which the substrate material to which flocks are planted is heat-treated and flocks planted are fixed onto the substrate material. Each flock is overlapped at the intervals of 0.1W1mm and electrostatically planted in contour portions among flocking patterns, whose colors differ. Thus, the for-

mation of clearances is prevented without losing the sharpness of contours among the patterns, and a multicolored flocked sheet with the strong patterns can be produced.

COPYRIGHT: (C)1980,JPO&Japio



⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—147171

⑮ Int. Cl.³
B 05 D 1/14

識別記号

庁内整理番号
7048—4 F

⑬ 公開 昭和55年(1980)11月15日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ 多色フロッキング・シートの製造方法

⑯ 発明者 木ノ山武久

吹田市江坂町 3 丁目 45 の 7 松風
荘

⑰ 特 願 昭54—55327

⑱ 出 願 昭54(1979)5月8日

⑲ 出 願 人 ダスキンフランチヤイズ株式会
社

⑳ 発 明 者 笹川勤一

高槻市郡家新町63—3

大阪市大淀区豊崎 4 丁目 11 番 16
号

㉑ 発 明 者 三吉一郎

神戸市垂水区旭ヶ丘2の11の746

㉒ 代 理 人 弁理士 鈴木郁男

明 細 書

1. [発 明 の 名 称]

多色フロッキング・シートの製造方法

2. [特 許 請 求 の 範 囲]

(1) 基材の表面に、全面にわたって或いは施すべき模様全体にわたって接着剤を施布する工程と、施すべき一定の色模様に対応するステンシル模様を備えたスクリーンを介してその色の繊維フロックを静電植毛する工程とから成る多色フロッキングシートの製造方法において、色の異なるフロッキング模様間の輪郭部において、前記各フロックを 0.1 乃至 1 mm の間隔で重複して静電植毛することを特徴とする多色フロッキング・シートの製造方法。

(2) 各ステンシル模様間の輪郭部に 0.1 乃至 1 mm の重複部分が有る多色フロッキング用スクリーンを使用して静電植毛を行う特許請求の範囲外 1 項記載の方法。

(3) 繊維フロックとして、繊維 1 乃至 40 デニール、パイル長 0.5 乃至 10 mm のナイロンフロツ

クを使用する特許請求の範囲外 1 項記載の方法。

3. [発 明 の 詳 細 な 説 明]

本発明は、多色フロッキングシートの製造方法に関するもので、より詳細には、鮮鋭で堅牢な図柄と優れた風合を有する多色フロッキングシートを高い生産性をもつて製造する方法に関するものである。

従来、繊維フロックの静電植毛技術は、布、プラスチックシート紙、金属シート等の各種基体に繊維フロックによる装飾効果、柔軟なタッチ、保温効果等を賦与するための表面加工技術として、種々の分野に広く利用されている。繊維フロックシートとして、多色の繊維フロックを使用し、基体上に多色の図柄を形成したものも知られているが、図柄の鮮鋭さ、堅牢性、風合及び生産性の点で未だ充分満足し得るものではない。

このような多色フロッキングシートの製造法は、例えば特公昭 39—7288 号公報、特開昭 50—85412 号公報等に記載されている通り、基材の表面全体にわたり或は施すべき模様全体にわ

たつて接着剤を塗布し、次いで接着剤が塗布された基材を一連のフロッキング操作台に供給し、施すべきフロッキング模様に対応するステンシル模様を備えたスクリーンを介して、その色の繊維フロックスを基材上に静電植毛し、この工程を所望の色数にわたつて反復し、最後に熱処理して植毛されたフロックスを基材上に固定する一連の工程から成つている。

しかしながら、従来の多色フロッキングシートの製造法においては、予定されたフロッキング模様に各色別のフロッキング用ステンシルを正確に位置決めすることが困難であり、各色模様の隣接区間、即ち輪郭部に隙間と重なり合い部分が同時に形成されるのを避けることができないという欠点を生ずる。施すべき模様にスクリーンを位置決めする時の精度は、被染色材料とスクリーンとが密着した状態で染色作業が行われる自動スクリーン染色機の場合でも、0.1乃至0.5 mmのオーダーであり、静電植毛の場合には、基材とスクリーンとの間に一定の間隙を設けなければならないこと、

- 3 -

ックスを0.1乃至1 mmの間隔で重複して静電植毛するときには、図柄間の輪郭の鮮鋭さを実質的に失うことなく、前述した隙間の発生を完全に防止して堅牢な図柄と優れた風合いを有する多色フロッキングシートを製造し得ることを見出した。本発明によれば、更に色の異なるフロッキング模様間の輪郭部において、前述した間隔で各フロックスを重複して静電植毛するため、従来の方法に比してスクリーンの位置決め操作が至つて容易となり、高い生産性をもつて多色フロッキングシートの製造が可能となる。

本発明を以下に詳細に説明する。

本発明の多色フロッキングシートの製造方法は、基材の表面に全面にわたつて或は施すべき模様全体にわたつて接着剤を塗布し、接着剤層を形成させる工程（工程A）、施すべき色1の色模様に対応して、その色の繊維フロックスをスクリーンを介して静電植毛する工程（工程B）、色2以降の色模様に対応して各その色の繊維フロックスをスクリーンを介して静電植毛する工程（工程C）、及び

- 5 -

及び一定の方向性をもつて飛ばしよされる繊維フロックスがスクリーンを通過した後、基材に投錨されて静電植毛が行われることから、スクリーンを用いて形成される模様の精度は、スクリーン染色の場合よりも一層低いものとなるのである。かくして、従来の多色フロッキングシートにおいては、輪郭部に隙間が形成されるのを回避することが困難であり、図柄が不鮮明となつたり、フロッキングシートの使用中にこの隙間の部分からのフロッキング繊維の離脱や縮絨により模様の堅牢性が失われるという欠点を生じ、更に多色フロッキングシートの製造においても、スクリーンの位置決めは格別の人手と時間とを必要とし、生産性の面でも、製造コストの面でも十分に満足のいくものではなかつた。

本発明者等は、多色のフロッキング模様を形成させるための各色別スクリーンとして所定の色別フロッキング模様よりも若干大きめのステンシル模様を備えたステンシルを使用し、色の異なるフロッキング模様間の輪郭部において、前記各フロ

- 4 -

最後に植毛した基材を熱処理して植毛されたフロックスを基材上に固定する工程（工程D）からなつており、ここで色の異なるフロッキング模様間の輪郭部において、前記各フロックスを0.1乃至1 mmの間隔で重複して静電植毛することが特徴である。

本発明に使用する各種スクリーンを示す図1-A、1-B、及び1-C図において、接着剤用スクリーン1は図1-A図に示す通り、施すべきフロッキング模様全体にわたるステンシル模様（開口部）2を有している。色1の静電植毛工程に使用するフロッキング用スクリーン3は、図1-B図に示す通り、ステンシル模様2のうち色1のフロッキング模様にはば対応するステンシル模様（開口部）4を有している。一方、色2の静電植毛工程に使用するフロッキング用スクリーン6は、図1-C図に示す通り、ステンシル模様2のうち色2のフロッキング模様にはば対応するステンシル模様（開口部）7を有しており、色1のフロッキング模様との境界線よりは若干大きめの輪郭8を有している。かくして色1のスクリーン3を用いて

- 6 -

オ1色の静電植毛を行い、オ2のスクリーン6を用いてオ2色の静電植毛を行うと、両者のステンシル模様輪郭5と輪郭6との間の重なり合い部分9(オ1-D図)に対応して重複した静電植毛が行われるわけである。基材全面にフロッキングを行う場合には、オ1-A図の接着剤塗布用スクリーン1を使用することなく、基材全面に接着剤を塗布すればよい。例えば、オ1-A図のスクリーン1の目止め部分10に対応する部分にオ3のフロッキング模様を施す場合には、目止め部分10にはば対応するステンシル模様(開口部)を備えたオ3のスクリーンを使用して静電植毛を行えばよいが、この場合にもステンシル模様4及び7の円周状輪郭との間には、0.1乃至1mmの重複部分が形成される様になることが重要である。

接着剤の塗布工程を示すオ2-A, 2-B, 及び2-C図において、基材11の上に前述した接着剤塗布用スクリーン1を載せ、スクリーン上に接着剤12を供給し、スクイジー13を走査移動させることにより接着剤層12'を形成させる。

- 7 -

を備えたパイルボックス16内に繊維フロック17を充填し、この繊維フロック17と基材11の接着剤層12'との間にフロッキング用スクリーン3或は6を配置することにより、静電植毛操作が容易に行われる。この場合、オ3及びオ4図に示す通り、スクリーン3或は6を接着剤層12'の下側に配置するいわゆるアップメソッドが本発明の目的に好適であるが、スクリーンを接着剤層の上側に配置するダウンメソッドや接着剤層の横側にスクリーンを配置するサイドメソッドの何れをも採用し得る。オ4図に示す装置においては、接地電極18を備えた基材用支持体19がヒンジ20を介して開閉可能に設けられており、アップメソッドによる静電植毛操作が容易に行われるようになっている。繊維フロック(パイル)の長さ及び径は用途によっても相違するが、一般に1乃至5mmの繊維長及び10乃至30デニールの繊度を有するものが好適であり、これらの繊維は、未着色のもの他に顔料染め或はその他の染色法により、染色されたものであつてもよく、ナイロン繊維が

- 9 -

基材11としては、編織布、不織布、タフト化織物等の繊維シート、紙、プラスチックフィルム乃至はシート、金属箔乃至は金属シート、ガラス等の窯業製品、合板等の木材類等が使用される。接着剤12としては、従来静電植毛に使用されているそれ自体周知の接着剤、特にフロッキング操作中は、湿潤状態に保持され、加熱により硬化乃至は固化される水性系の接着剤が使用される。好適な接着剤は、酢酸ビニル系樹脂、アクリル系樹脂の水性エマルジョン型接着剤である。基材全面に接着剤を塗布するには、ロールコーター、ドクターコーター、ナイフコーター等を使用でき、また施すべき模様に対応して基材表面の1部に接着剤を塗布する場合には、スクリーンに代えてグラビアロール等を用いることができる。

静電植毛工程を示すオ3図及び本発明に使用する装置を示すオ4図において、基材11の接着剤層塗布側と反対側の表面を接地された電極乃至は導電性支持体18と接触させて支持し、高電圧発生装置14の出力端子に接続された荷電電極15

- 8 -

好適である。一回の静電植毛操作で、単色の繊維フロックを施す代わりに、2色以上の混合繊維フロックを施すこともできる。フロッキング用のスクリーンとしては、電気絶縁性のメッシュ材料、特にポリエステル繊維、ポリプロピレン繊維等のメッシュから成るものが好適である。印加する電圧は、20乃至100KVの範囲が好適である。荷電電極の極性は繊維の種類によつて負極性であつてもよい。

静電植毛に際して、フロッキング用スクリーン3或は6は、基材11及びパイルボックス16から小間隔をおいて配置され、繊維フロック17と基材11との間に印加された電圧により、繊維フロック17はスクリーン3或は6に対して直角方向に飛翔し、ステンシル模様(開口部)4或は7を通過した繊維フロックのみが基材11の接着剤層12'に投着されることになる。

これらの工程を所望の色数だけ反復することにより多色のフロッキング模様を得られるが、本発明によれば、色の異なるフロッキング模様間の輪

- 10 -

郭部において、前記各フロツクを0.1乃至1mmの間隔で重複して静電植毛をすることにより、図柄間の輪郭の鮮鋭さを実質的に失うことなく、前述した隙間の発生を完全に防止して堅牢な図柄と優れた風合いを有する多色フロツキングシートを製造することが可能となり、更に従来の方法に比してスクリーンの位置決め操作が至つて容易となるという生産上の利点も達成されることになる。

静電植毛操作を終えたシートは、熱処理により接着剤をキュアリングして、植毛されたフロツクを基材上に固定させ、最終製品とする。

本発明を次の例で説明する。

実施例

タフト化繊維物からなる繊維シートのパイル面に、アクリル酸エステル系重合体の水性エマルジョンからなる接着剤を、スクリーンを介して約1mmの厚さに塗布し、予定模様に対応する接着剤層を形成させた。この接着剤塗布シートを第4図に示す静電植毛装置に取り付け、多色静電植毛操作を行つた。用いた多色フロツキング用ステンシルは、

- 11 -

以外は上記と全く同様にして、多色フロツキングシートを製造した。得られた多色フロツキングシートは、各フロツキング模様間の輪郭において、隙間の発生と各フロツクの重複とがランダムに生じていることが認められ、風合い及び図柄の鮮明さにおいて不満足なものであつた。この多色フロツキングシートを、上記と同様の条件下でダステイングマットとして使用したが、風合い及び図柄の鮮明さが一層顕著に低下していた。

4. [図面の簡単な説明]

第1-A図、第1-B図、及び第1-C図は、本発明に使用する接着剤塗布用スクリーン、第1のフロツキング用スクリーン及び第2のフロツキング用スクリーンの平面図であり、

第1-D図は、各フロツキング用ステンシルの輪郭部分の重なりを示す説明図であり、

第2-A図、第2-B図、及び第2-C図は、接着剤塗布工程を説明するための説明図であり、

第3図は、フロツキング工程を説明するための説明図である。

- 13 -

各模様との境界線に於いて後からフロツキングするフロツキング用ステンシルは境界線より0.5mmのオーバーラップのあるものを使用した。静電植毛操作に際し、パイルボックス内に繊維度20デニール、パイル長2mmのナイロンフロツクを充填し、シートとスクリーンとの間隔を3mm、印加電圧50KVの条件下で静電植毛を行つた。この操作を赤、黒、白、の3色について行つた。

植毛したシートを95℃で30分間乾燥後、155℃で20分間熱処理して多色フロツキングシートを製造した。この多色フロツキングシートの各フロツキング模様間の輪郭部においては、各フロツクが0.1乃至1mmの間隔で重複して植毛されており、隙間の発生もなく、輪郭も鮮明であつた。この多色フロツキングシートを玄関先のダステイングマットとして10日間のレンタル使用及び洗濯のサイクルを20回にわたつて反復したが、輪郭の鮮鋭さ及び風合いが失われることはなかつた。

比較のために、各輪郭間にオーバーラップの全くない多色フロツキング用ステンシルを使用する

- 12 -

第4図は、本発明の静電植毛工程に使用する装置の側断面図であつて、

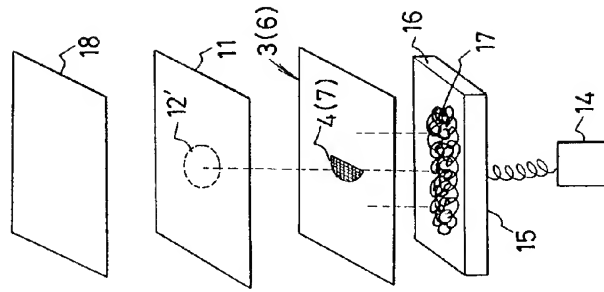
引照数字3及び6はフロツキング用スクリーン、4及び7はステンシル模様、5及び8は模様の輪郭部、9は模様の重複部分、11は基材、12は接着剤、17は繊維フロツクをそれぞれ示す。

特許出願人 ダスキンフランチャイズ株式会社

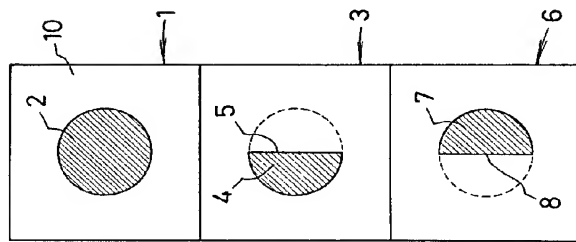
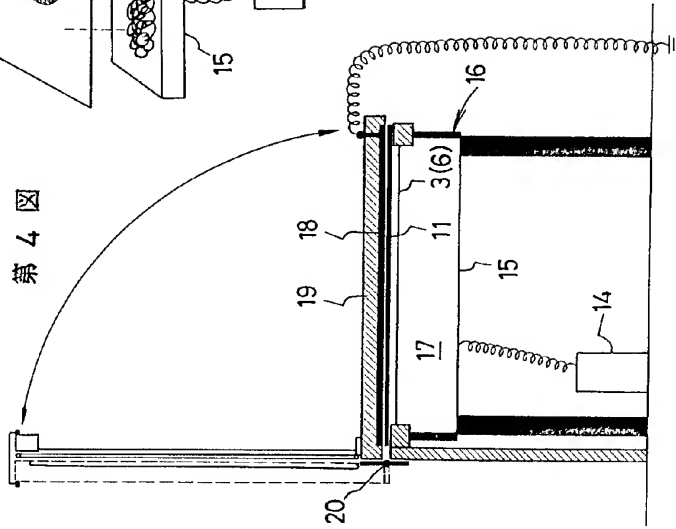
代 理 人 弁理士 鈴 木 郁 男

- 14 -

第 3 図



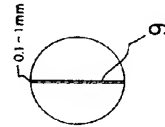
第 4 図



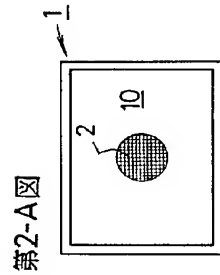
第 1-A 図

第 1-B 図

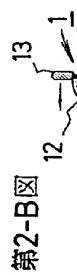
第 1-C 図



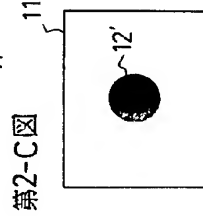
第 1-D 図



第 2-A 図



第 2-B 図



第 2-C 図